COMUNE DI
SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA

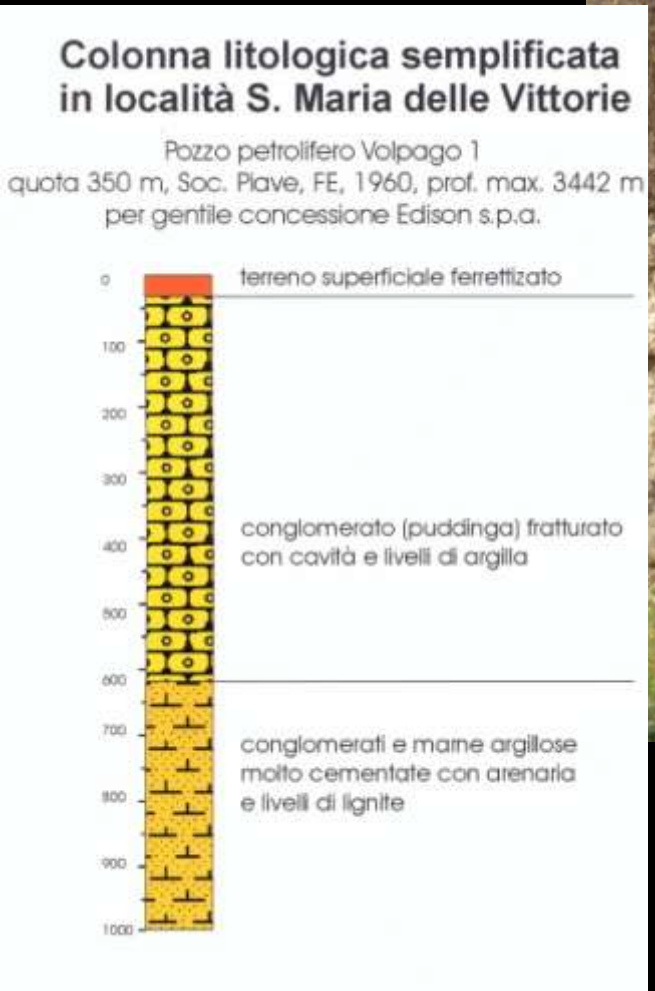
LA PIAVE: PIANO STRALCIO PER LA SICUREZZA IDRAULICA E DIGA DI FALZE'

Compatibilità ambientale tra l'area carsica del Montello e l'eventuale diga di Falzè

di
Paolo Forti
Istituto Italiano di speleologia

L'AREA CARSICA DEL MONTELLO

L'area del Montello è del tutto particolare nel panorama carsico mondiale per la roccia che ne costituisce la struttura: il conglomerato



Tutte le caratteristiche carsiche epigee ed ipogee sono condizionate da questa sua peculiarità

L'EFFICIENZA DEL PROCESSO CARSICO

Nel conglomerato i fenomeni carsici si sviluppano più facilmente e più in fretta perché:

Il cemento carbonatico, è solo una piccola frazione → Corrosione più rapida

Il materiale clastico, una volta mobilitato, esalta i processi erosivi → Erosione più efficiente

LA DOCUMENTAZIONE CARSICA

I primi studi generali sul fenomeno carsico del Montello sono iniziati nella **prima metà del secolo scorso** e sono proseguiti praticamente ininterrotti sino ai nostri giorni

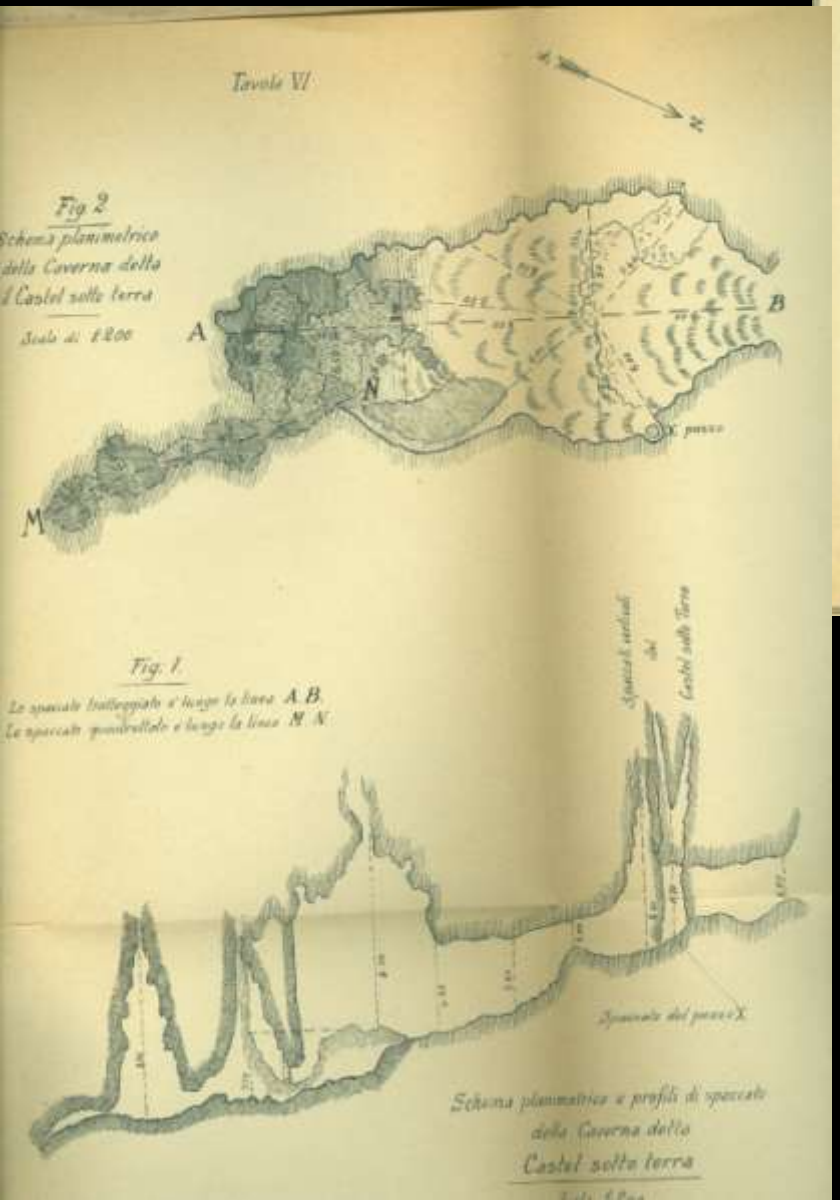
LE CONOSCENZE ATTUALI

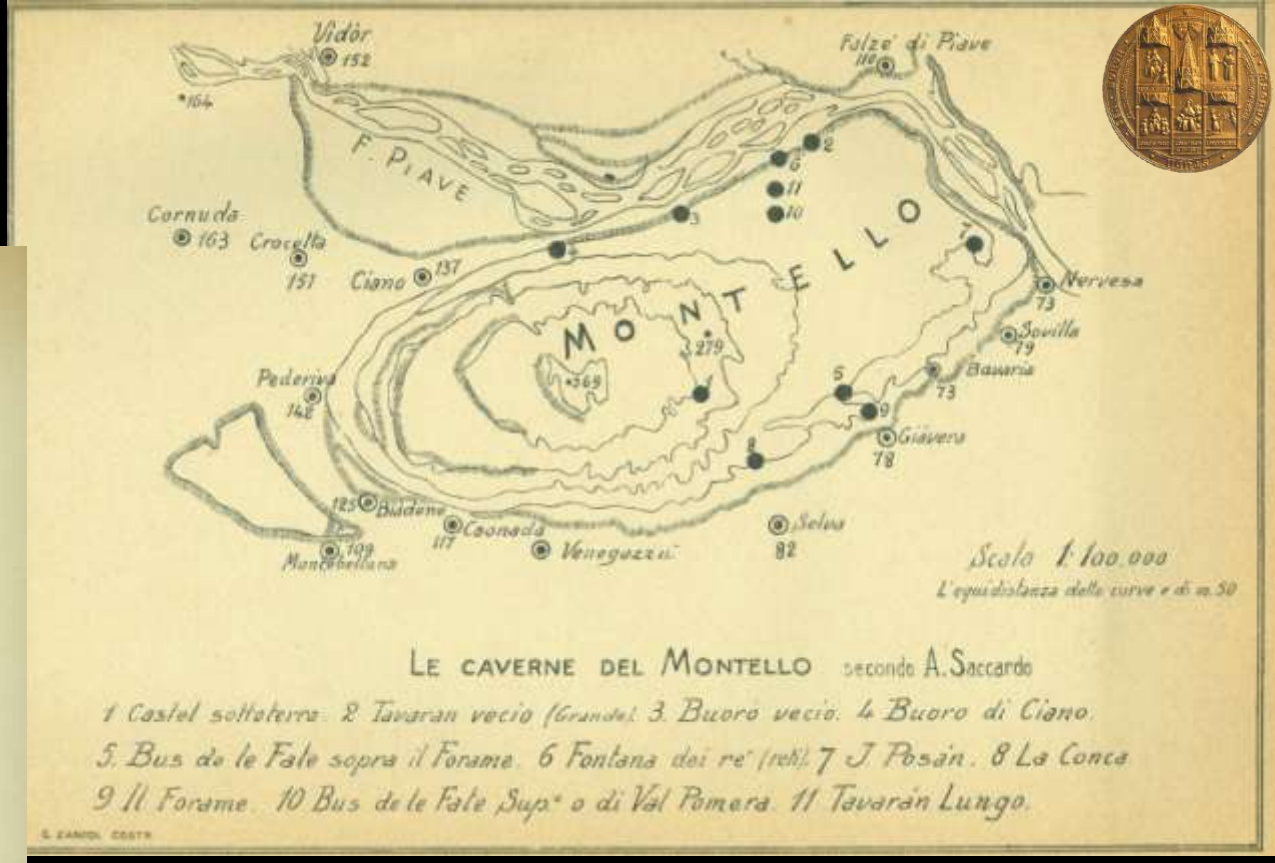
L’area carsica del Montello è caratterizzata da oltre 2000 doline

La loro densità è tra le **più alte del mondo**

Da Castiglioni 2005)

IL CARSISMO PROFONDO





Nel 1923 le grotte riportate da Saccardo erano solo 11.
E molte di esse erano esplorate per pochi metri….

LE GROTTE CONOSCIUTE

Sono quasi un centinaio: tra queste **4** superano il chilometro di sviluppo

Le più importanti sono dei veri e propri **fiumi sotterranei**

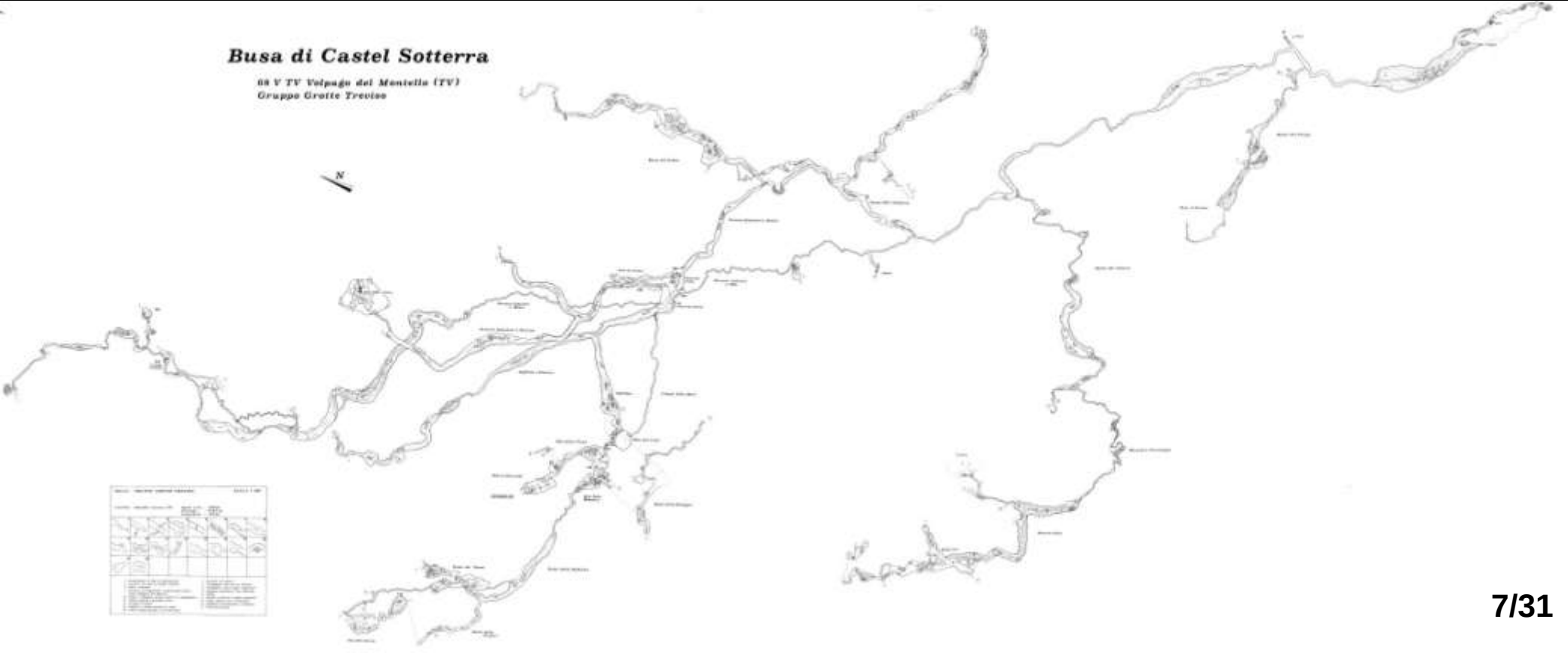
Bus del Fun

Bus del Fun

E ancora sicuramente c'è moltissimo da scoprire …

LA BUSA DEL CASTEL SOTTERRA

Con i suoi oltre **8 km di sviluppo** e 125 metri di profondità è la **terza grotta al mondo** in questo tipo di roccia



MA QUANDO SI PARLA DI DIGA….

La disinformazione regna sovrana!

Infatti nella relazione del **2007**, dopo aver consultato **TUTTI** i dati pubblici si dichiara:

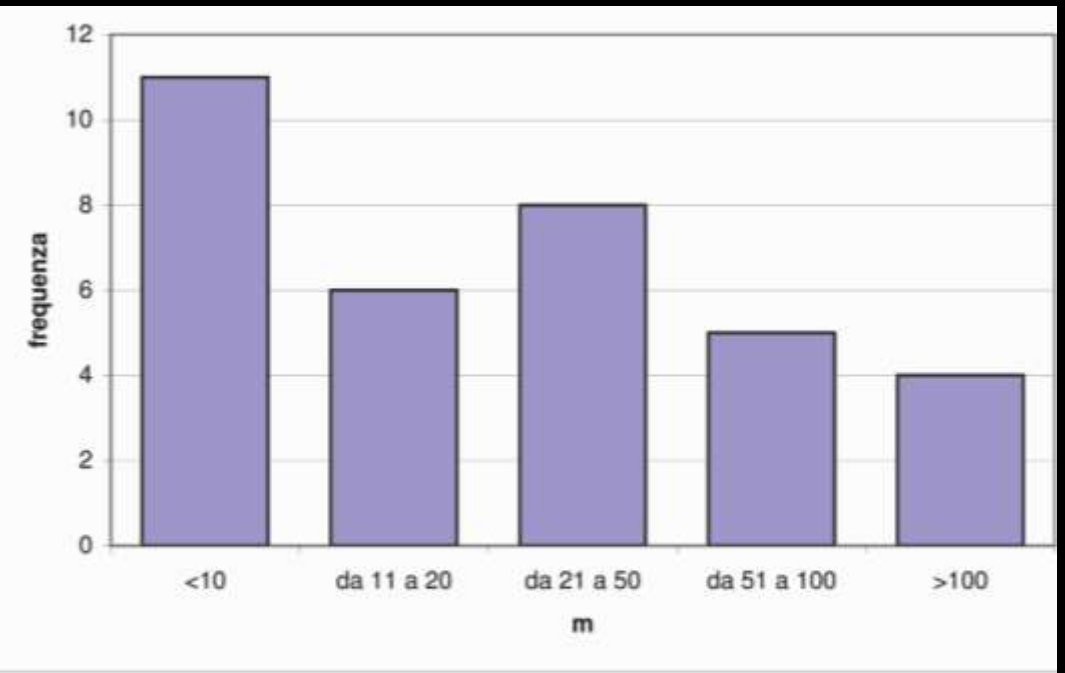


Figura A.10: distribuzione delle lunghezze delle cavità carsiche censite.

"Delle **34 cavità** carsiche censite … la lunghezza massima (Tavaran Grande) è pari a **495 metri**… La maggior parte delle cavità (11 su 34) ha una lunghezza **inferiore ai 10 m** "

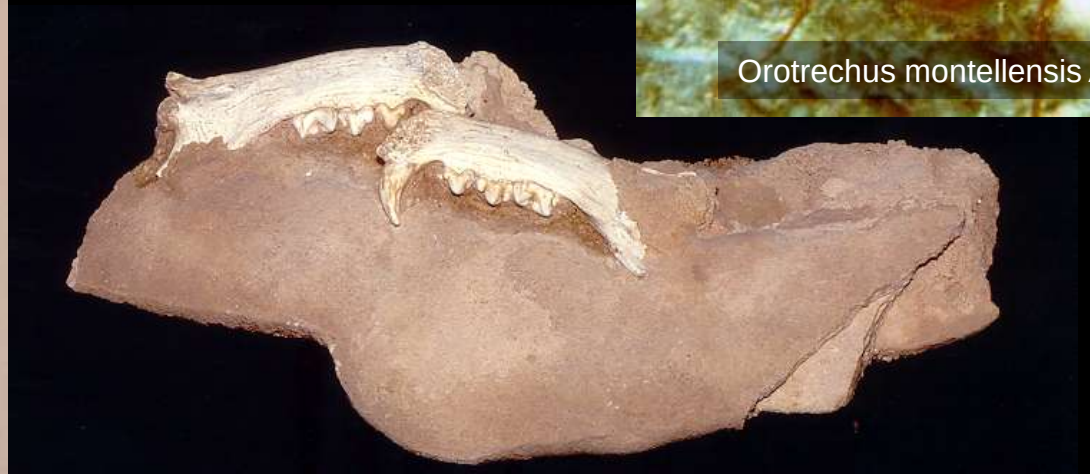
L'INTERESSE BIOLOGICO-PALEONTOLOGICO-ARCHEOLOGICO- PAESAGGISTICO

Il Montello e le sue grotte hanno una notevole rilevanza non solo **paesaggistica** ma anche **scientifica** in molti ambiti differenti …

Tavaran Grande: selci neolitiche

Orotrechus montellensis Agazzi

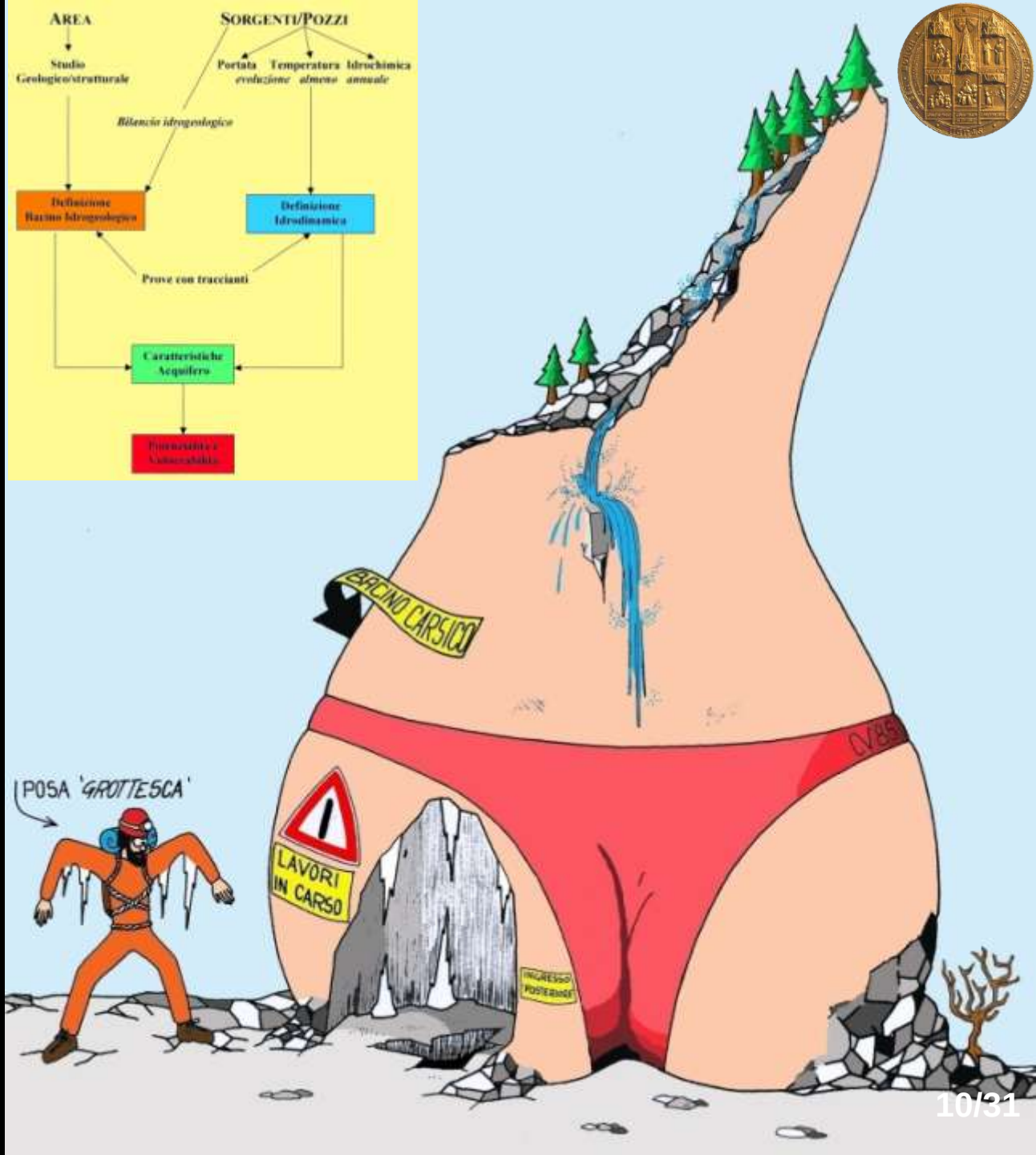
Buca del Tasso: mandibola di Lince



L'IDROGEOLOGIA CARSICA

Non ha niente a che vedere con l'idrogeologia dei **mezzi omogenei**….

E' una **scienza molto complessa**, che richiede conoscenze multidisciplinari, e che pertanto si è sviluppata solo **molto di recente**



MODELLI MATEMATICI?... NO GRAZIE!!

L'estrema variabilità nella **disomogeneità** degli acquiferi carsici fa sì che, allo stato attuale delle conoscenze, sia del tutto **impossibile modellizzarli**

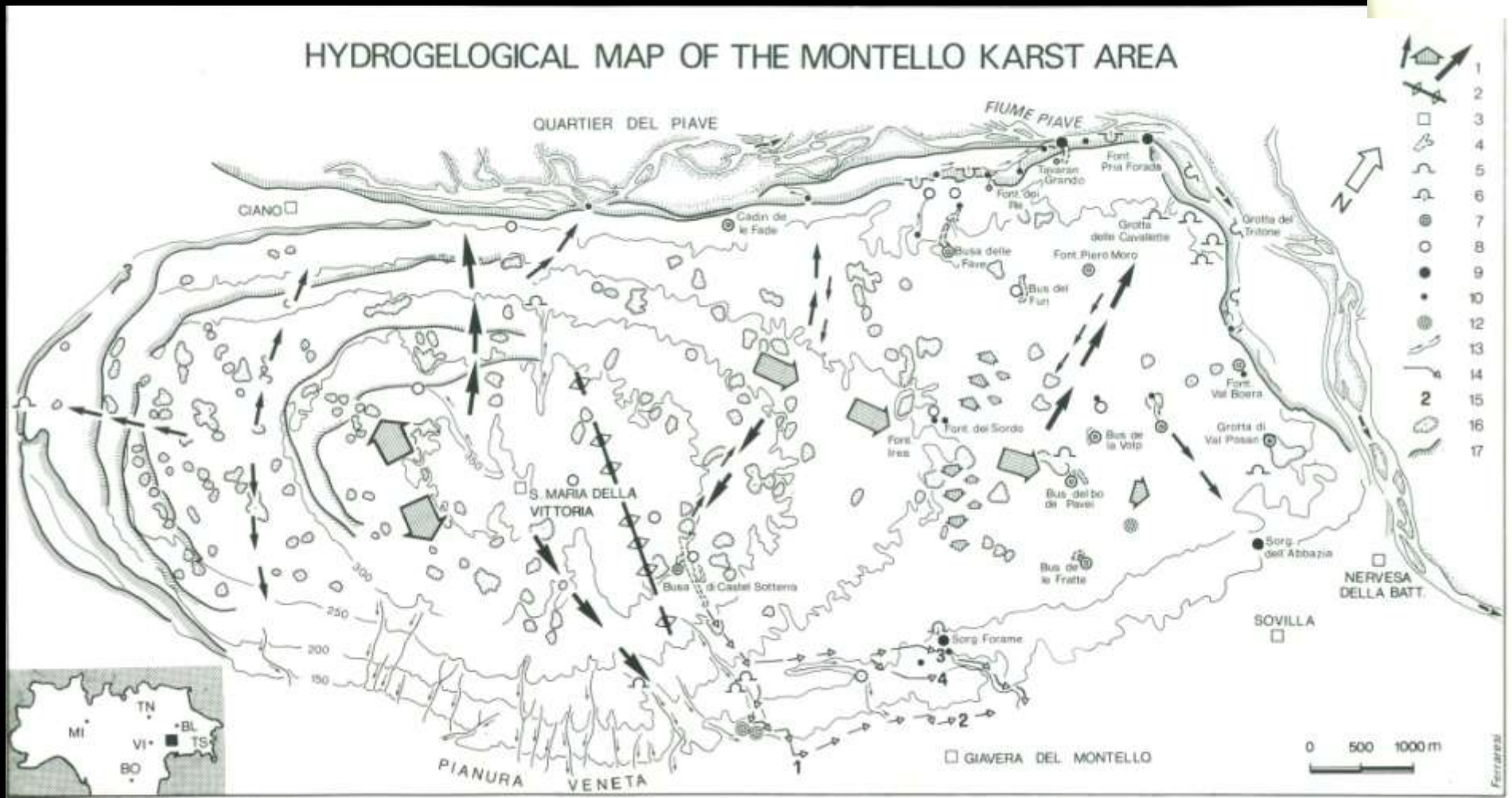
Pertanto frasi del tipo (2007):

*… L'impiego della **modellistica idraulica** consentirebbe di dimostrare che la pianura veneta si alimenta in modo praticamente indipendente dal fiume Piave …*

SONO PRIVE DI VALIDITÀ SCIENTIFICA

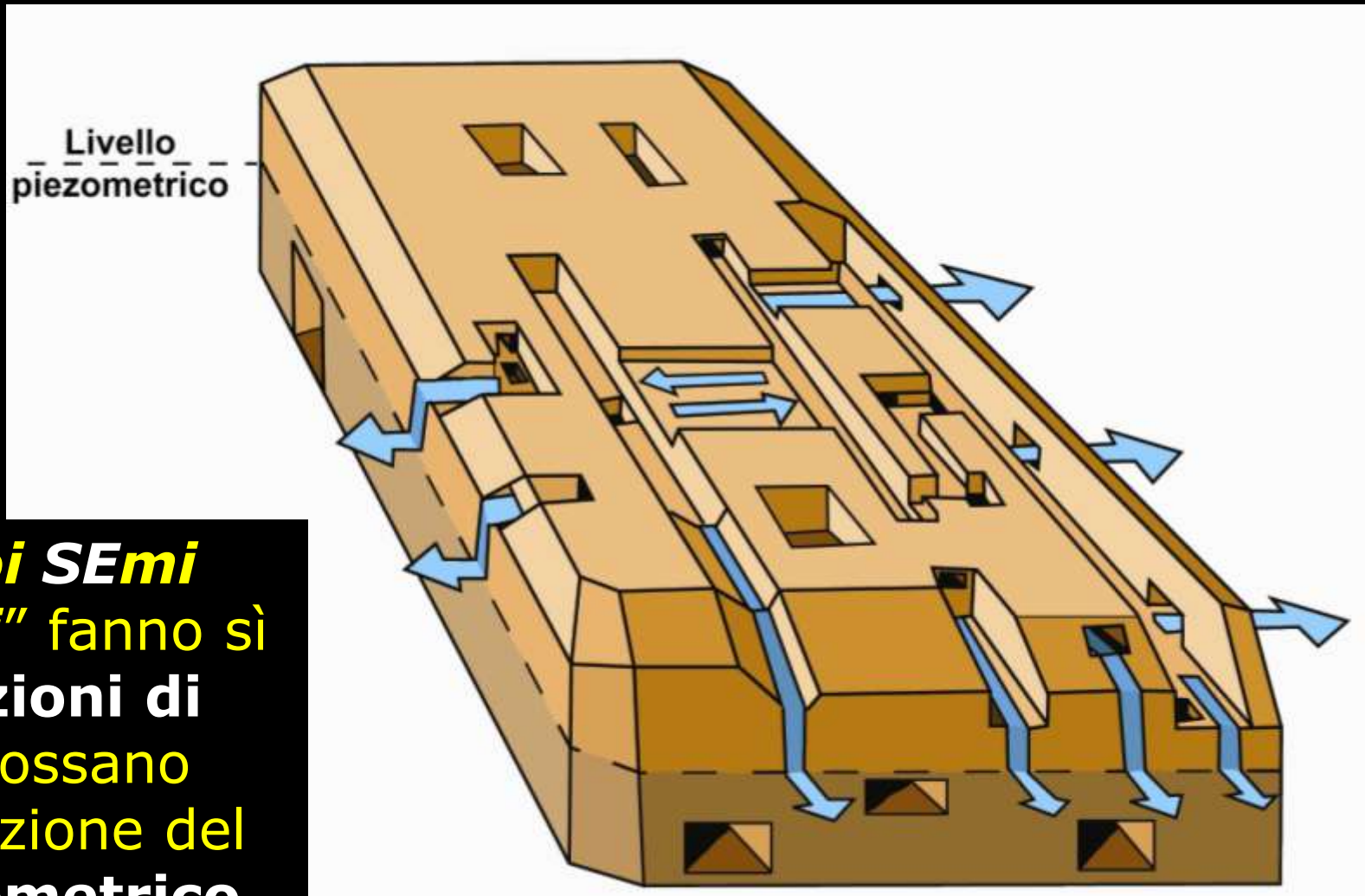
L'ACQUIFERO DEL MONTELLO

I primi studi di idrogeologica carsica risalgono alla **metà degli anni 80** del secolo scorso



LE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Già il primo studio aveva evidenziato come l'acquifero carsico del Montello fosse caratterizzato dalla presenza di **SERSEN**

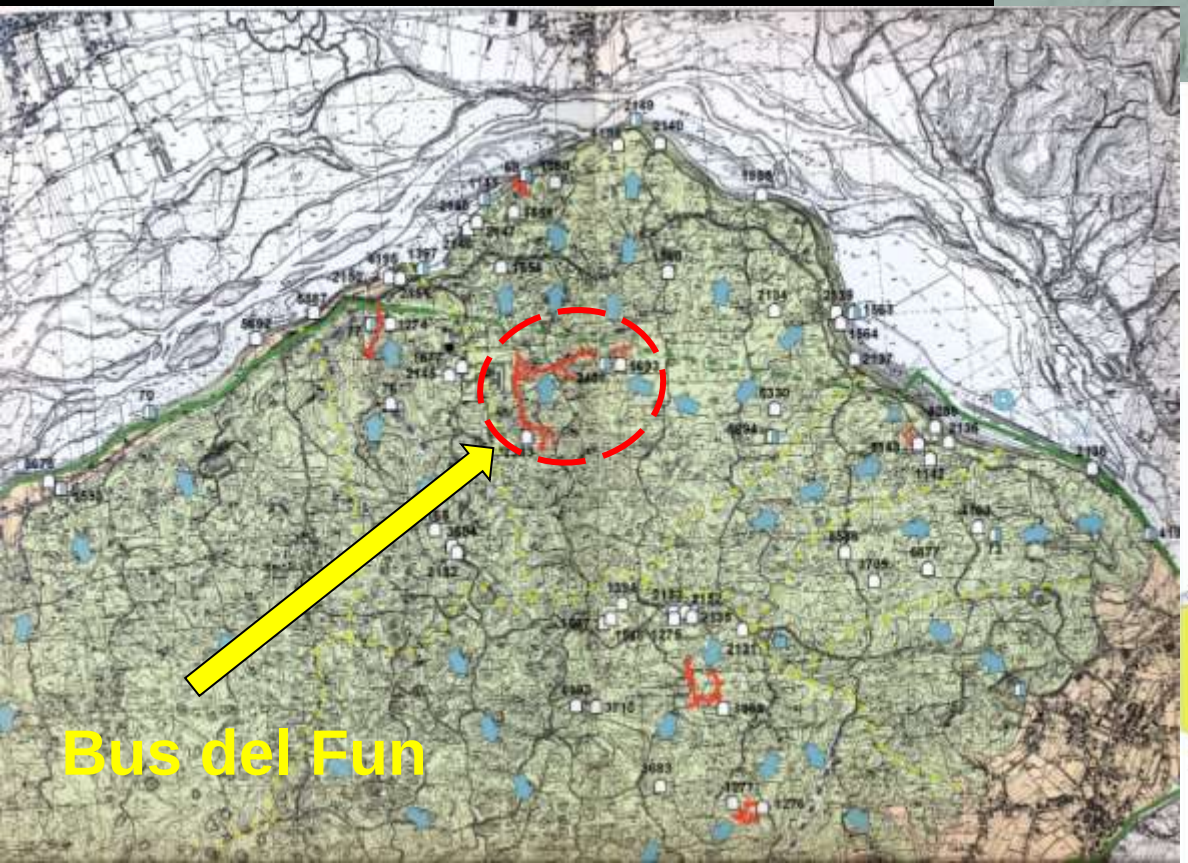


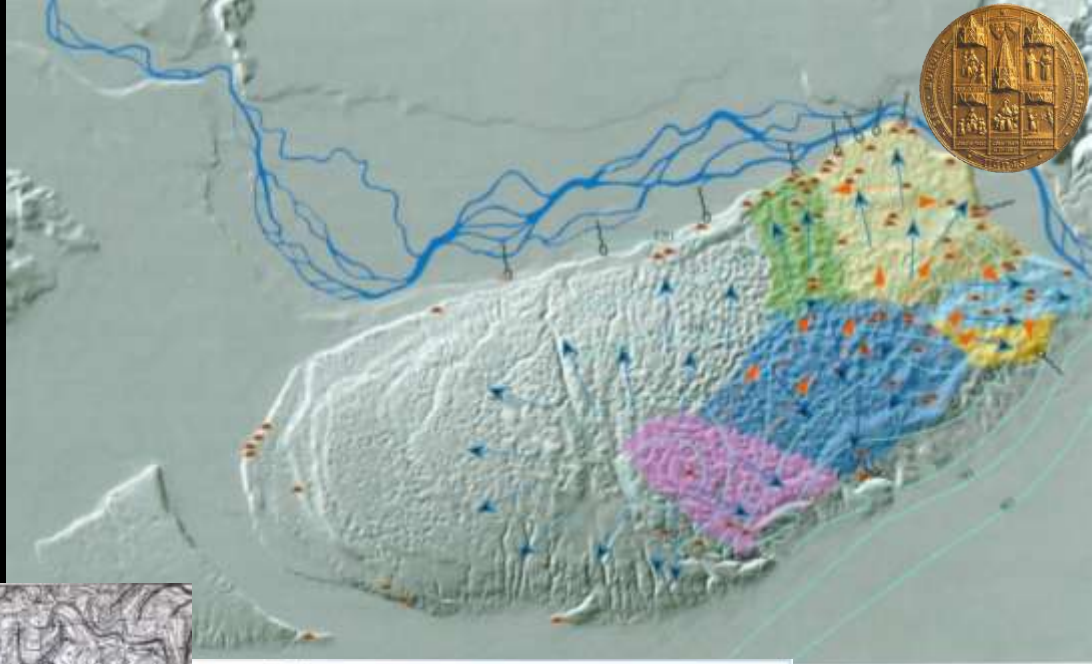
Da Boccalon et al. 1987

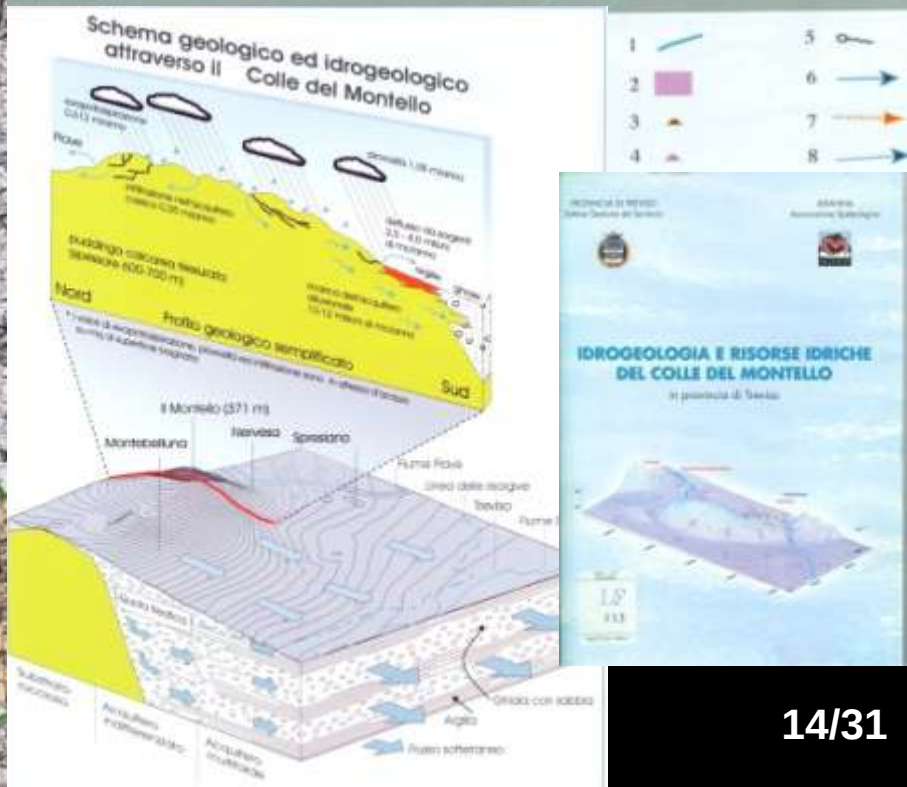
I "***SERbatoi SEmi iNdipendenti***" fanno sì che le **direzioni di deflusso** possano variare in funzione del **livello piezometrico**

E I PIÙ RECENTI …

Ne hanno confermato la struttura **definendone** meglio i **sottobacini**



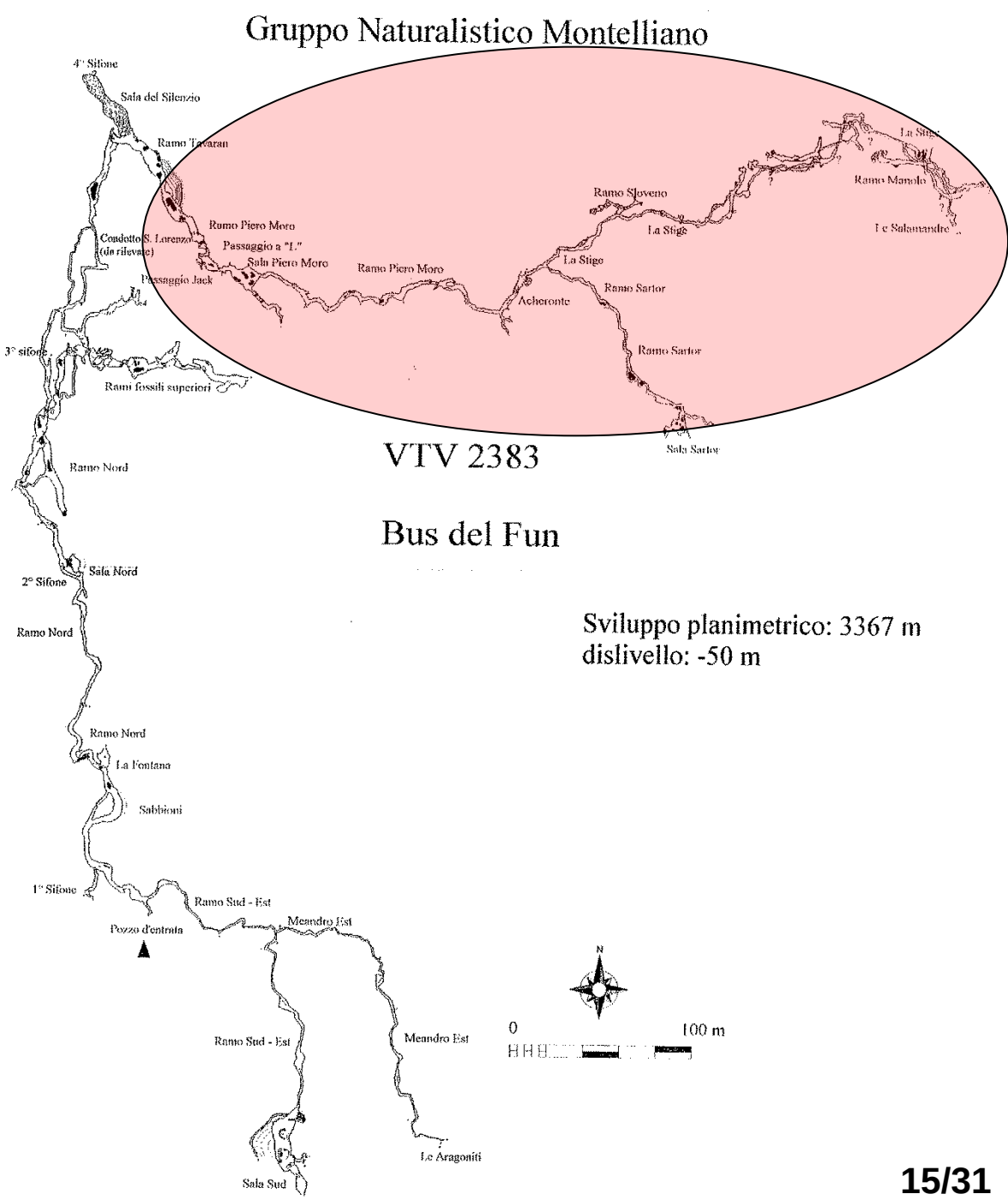




IL BUS DEL FUN

E’ la **seconda** più grande grotta del Montello.

Dal punto di vista idrogeologico è importantissimo il fatto che il suo fondo (**una finestra sulla falda freatica**) sia a 103 m s.l.m. e che il **ramo Piero Moro** presenti uno andamento **Ovest-Est**

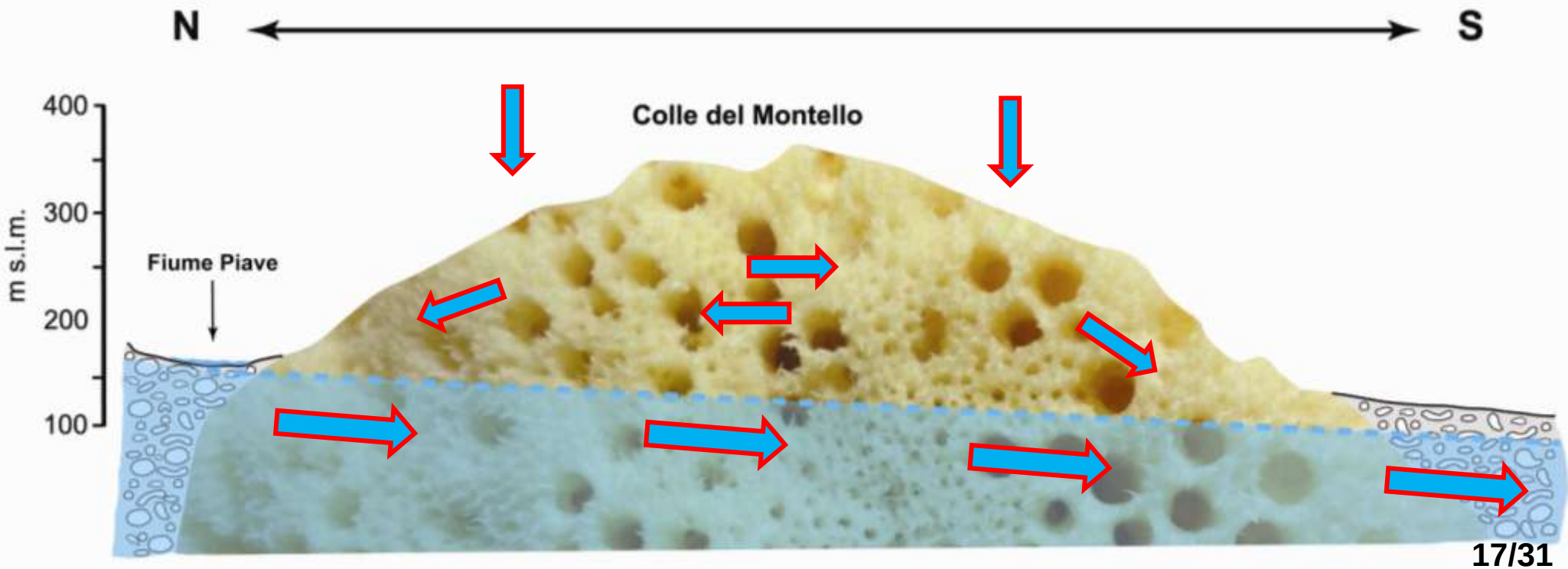


SCHEMATIZZANDO:

Il Montello non è altro che una **ENORME SPUGNA** profondamente infissa nella pianura veneta

IL DRENAGGIO

Se il drenaggio al di sopra del livello freatico può essere vario, in profondità è unico e direzionato verso la pianura



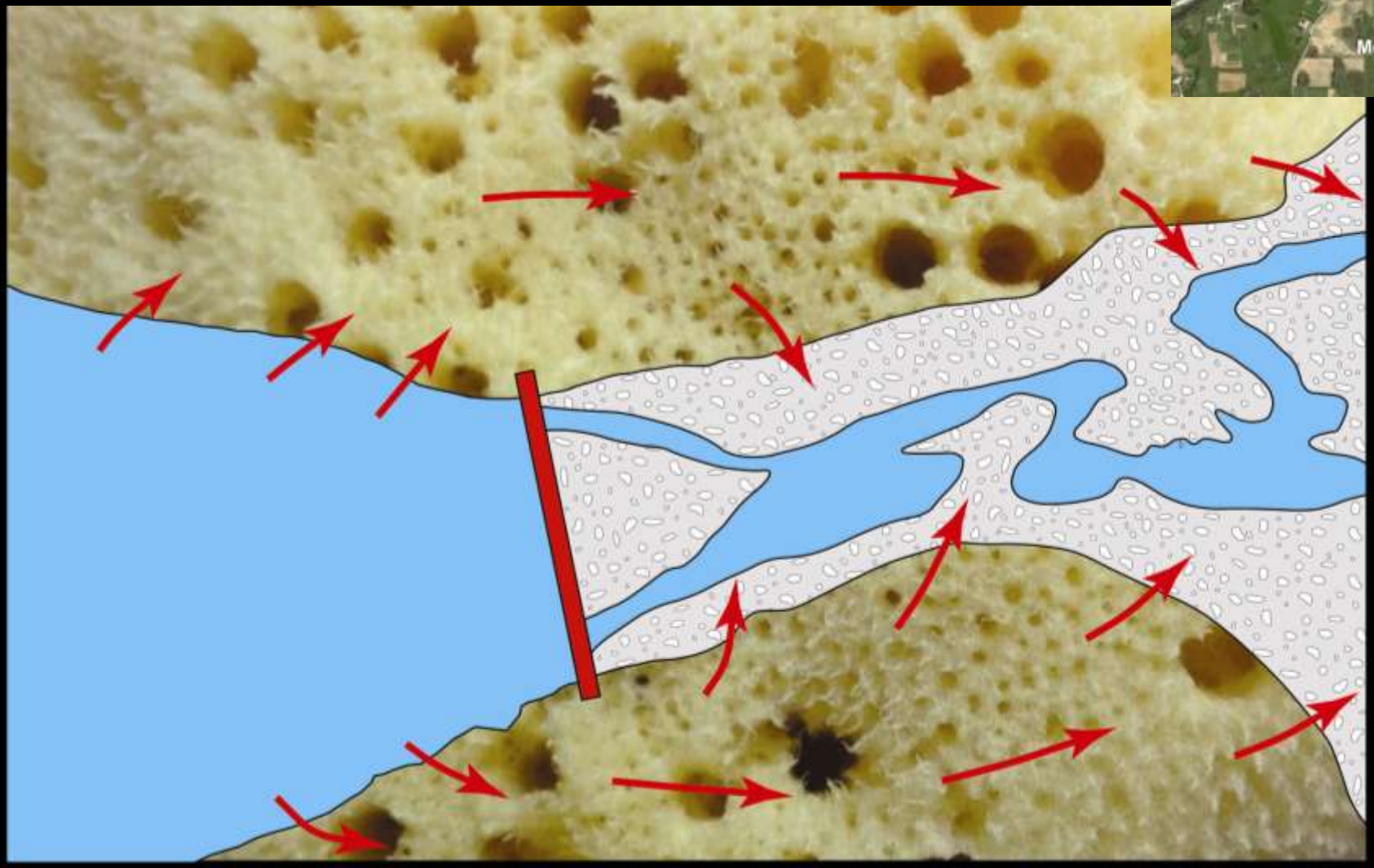
LA DIGA DI FALZE’

E LA SPALLA SINISTRA ?....

Dal punto di vista carsico **non cambia nulla**: la litologia è praticamente la medesima e sono infatti presenti **grotte** e **risorgenti**

CONSEGUENZE INEVITABILI

Il drenaggio carsico renderà **impossibile riempire** la diga



Ma si può fare qualche cosa per **evitarlo**?

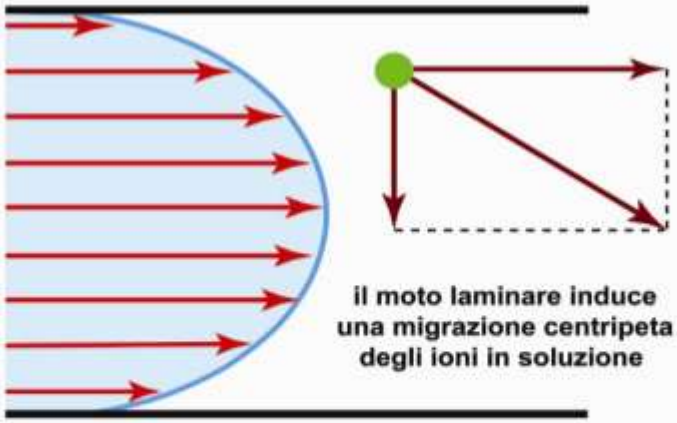
È POSSIBILE ISOLARE IL BACINO DALLA ROCCIA CARSICA?

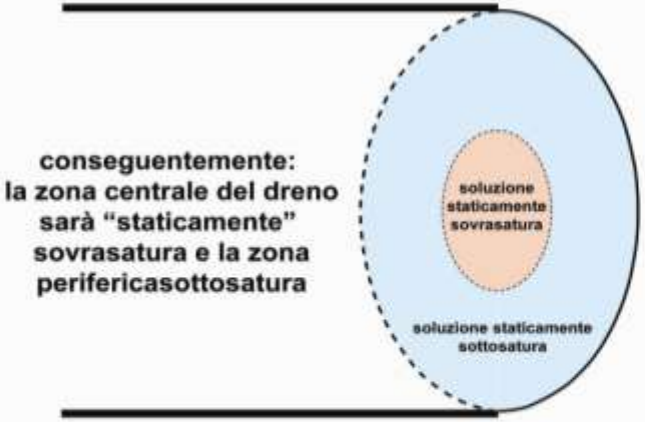
In effetti la tecnologia moderna offre molti mezzi con cui operare: **impermeabilizzazione**, **occlusione** dei vuoti principali etc.

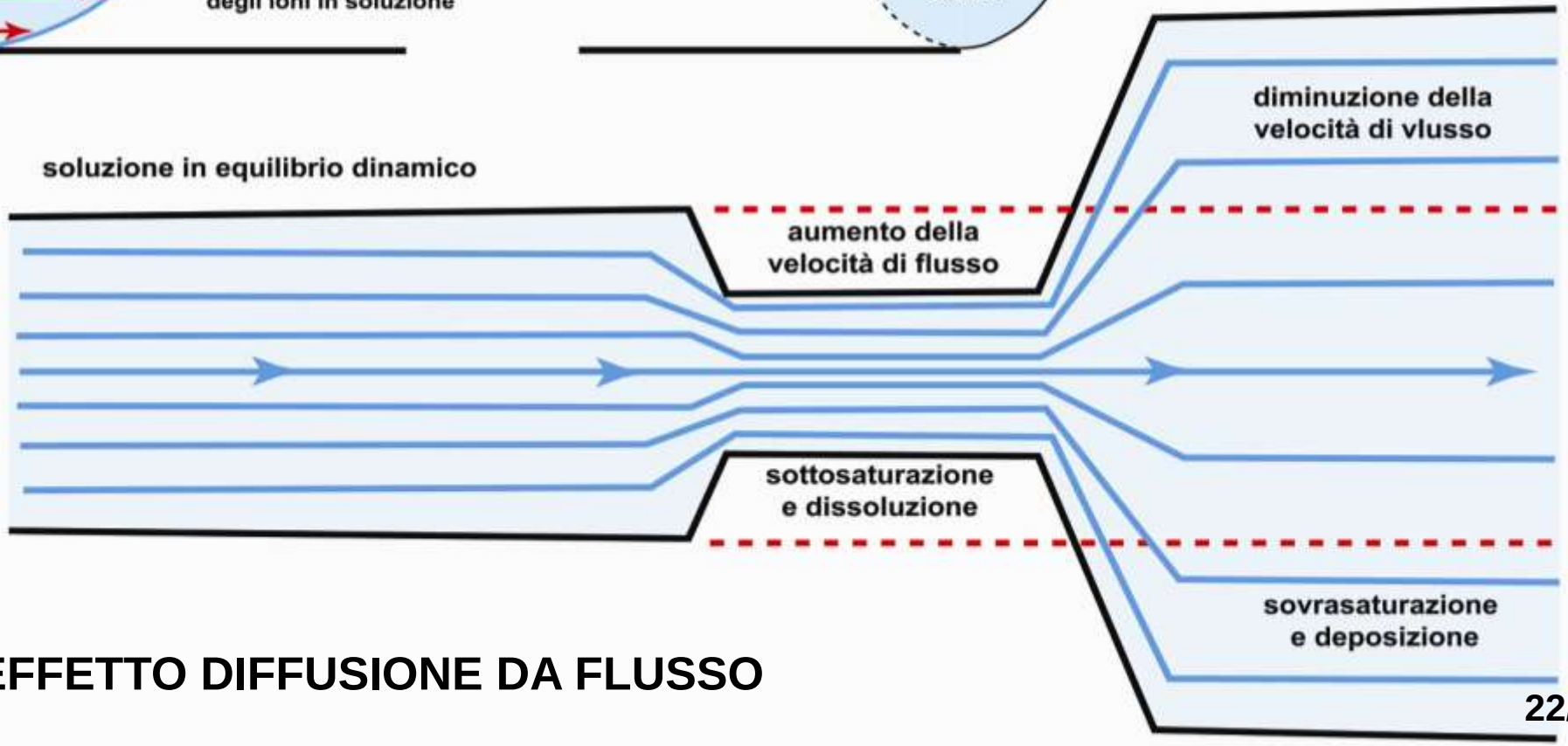
Purtroppo **nessun intervento umano**, anche il più vasto, tecnologico e costoso può impedire **totalmente** e **per sempre** il contatto tra l'acqua e la roccia carsica …

E quando questo avviene ....

L'imposizione di un **carico idraulico** induce un **aumento della velocità** di flusso nelle protocondotte

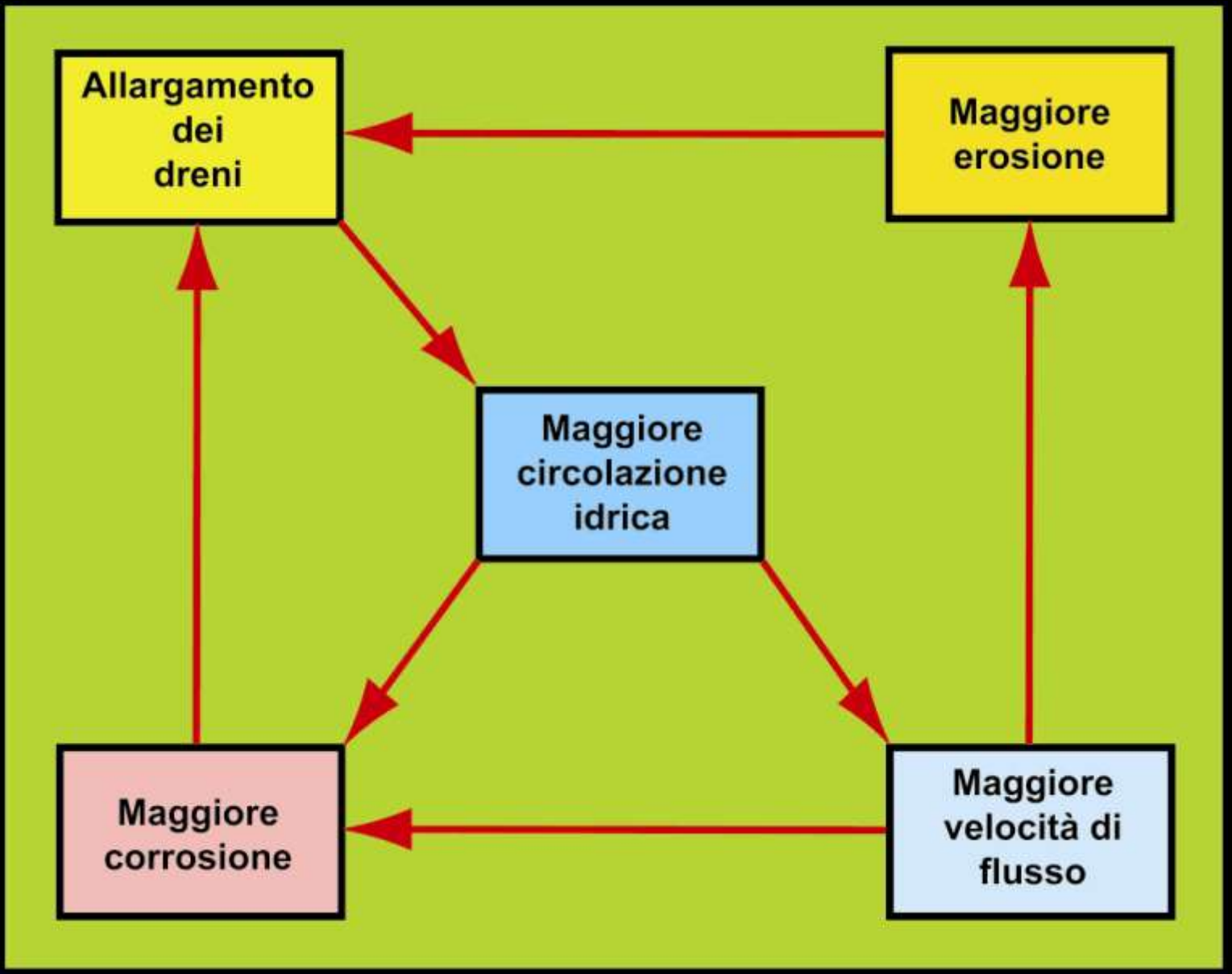






EFFETTO DIFFUSIONE DA FLUSSO

Che comporta **un aumento** della loro luce con conseguenze molto importanti

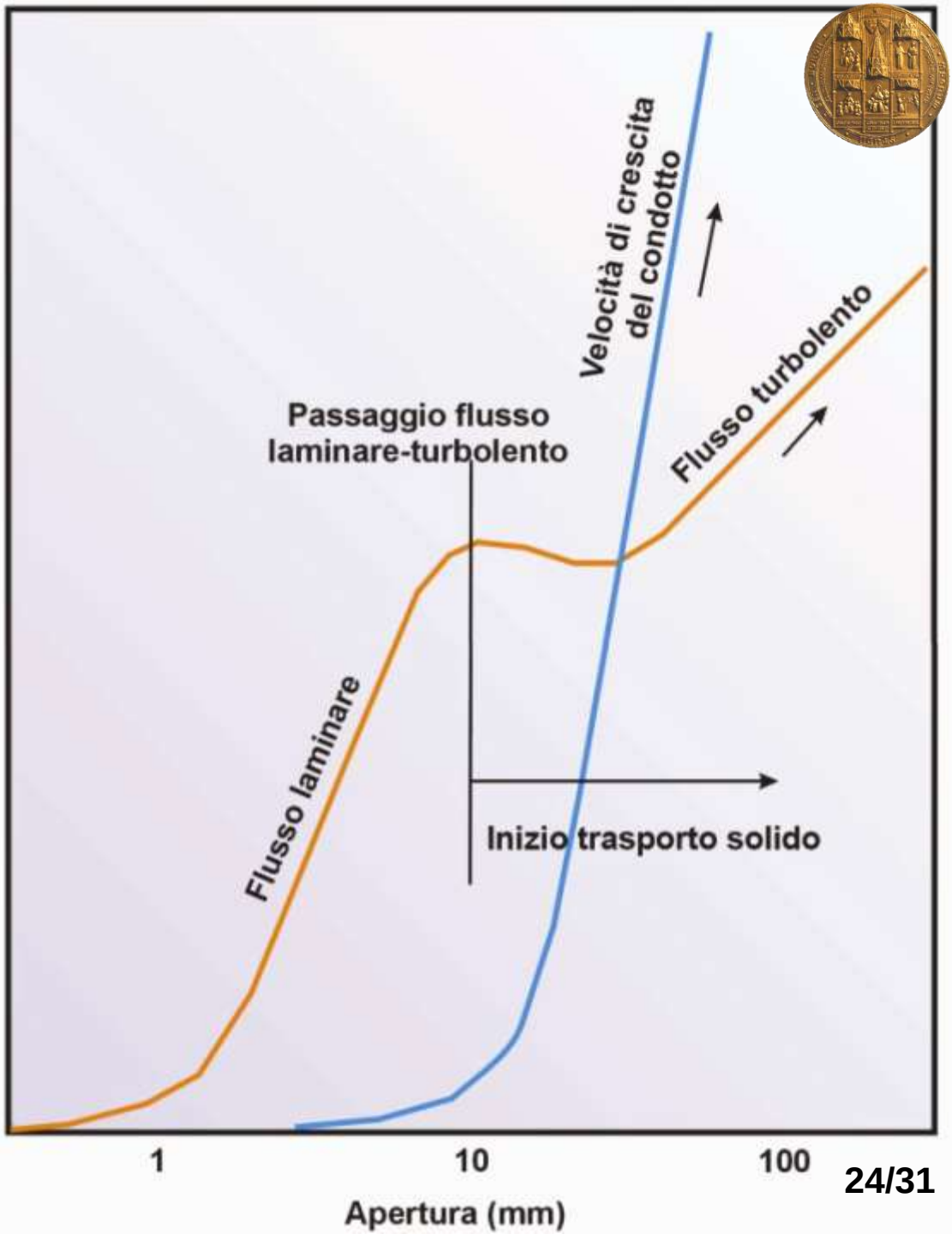


Infatti il processo e' **autocatalitico** e porta ad una estrema **velocizzazione** del fenomeno carsico

In **brevissimo tempo**
i dreni permettono
l'**azione erosiva** …

… e si trasformano in
condotte carsiche
abbastanza ampie …

… che **impediscono**
al bacino di riempirsi.



LA DIGA DI SERIZJAN IN IRAN (Shiraz)

Doveva essere un **grande invaso** per irrigazione ….

Ma aveva ambedue le spalle in **roccia carbonatica** , anche se poco carsificata …

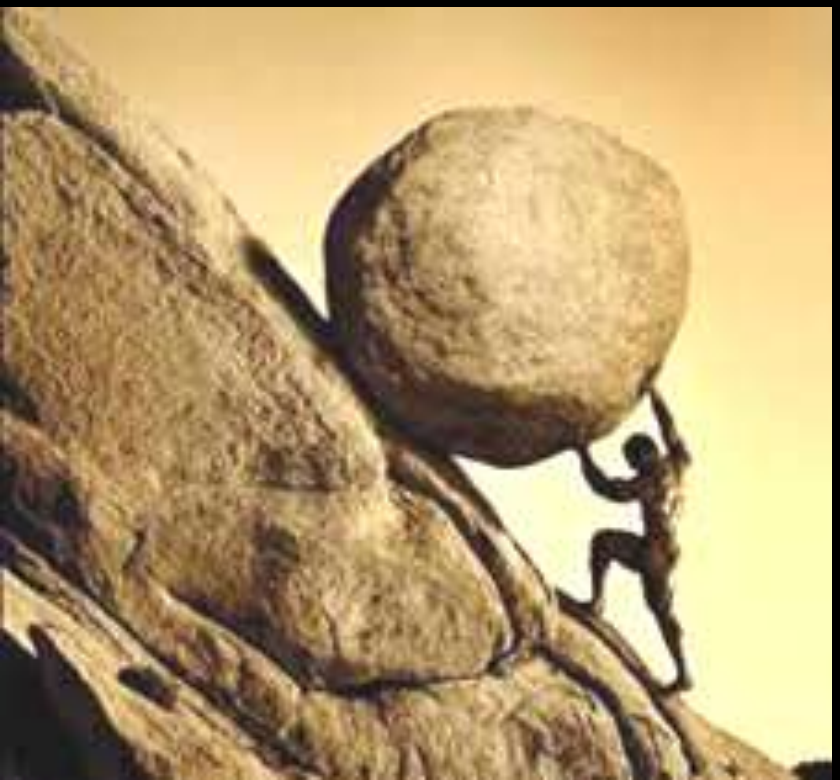
IMPERMEABILIZZAZIONI PER OLTRE UN DECENNIO

Centinaia e centinaia di metri di **paratie stagne** sempre più lontano dalla diga e sempre più profonde ….

…. oggi la diga è ancora vuota

MORALE:

Spesso cercare di correre dietro allo **sviluppo del carsismo** per tamponarne gli effetti idrogeologici ricorda da vicino la **mitologia greca** …



Ma Sisifo consumava solo il tempo e se stesso, non **denaro pubblico**

MA TORNIAMO ALLA DIGA DI FALZÈ

LE RAGIONI DEL NO:

L'eventuale realizzazione della diga **comprometterà gravemente** il paesaggio

La sua realizzazione sarà **estremamente lunga** per i prevedibili problemi di idrogeologia carsica

E' **improbabile** che possa assolvere alle sue funzioni

L'unica cosa certa è che il suo **costo** sarà **estremamente alto**, con conseguente sperpero di denaro pubblico

CONSIDERAZIONI FINALI

La prima ipotesi di diga era stata fatta quando le conoscenze sull'idrogeologia carsica e sviluppo carsico dell'area erano ancora **estremamente carenti** e inoltre la **sensibilità naturalistica** in generale molto più **bassa**

Oggi sappiamo con sicurezza che il **danno estetico** sarebbe **inevitabile** e molto grande, mentre difficilmente la diga potrà assolvere ai suoi compiti senza creare **problemi idrogeologici** potenzialmente gravi o gravissimi.

Infine i **costi** e i tempi di realizzazione saranno **altissimi**

Per evitare di **perseverare** il titolo di questa relazione va dunque modificato:

INCOMPATIBILITÀ

~~Compatibilità~~ ambientale tra l'area carsica del Montello e l'eventuale diga di Falzè

È TUTTO

GRAZIE PER L'ATTENZIONE